

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Kazuyoshi AIDA et al. : Docket No. 2004_0006A
Serial No. 10/754,715 :
Filed January 12, 2004 :

STATIC ELECTRICITY ELIMINATING
APPARATUS AND STATIC ELECTRICITY
ELIMINATING METHOD

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the dates of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-055277, filed March 3, 2003, and Japanese Patent Application No. 2003-332859, filed September 25, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Kazuyoshi AIDA et al.

By Charles R. Watts
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicants

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
April 12, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 3 日
Date of Application:

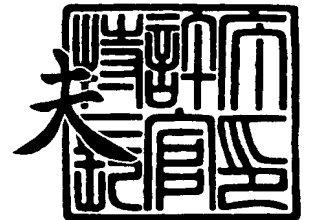
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 5 5 2 7 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 5 5 2 7 7]

出 願 人 株 式 会 社 アイエムティ
Applicant(s): 新 井 仁

2 0 0 4 年 3 月 1 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 2 2 7 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 2003-001

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 鹿児島県国分市中央5丁目12番3-603

 【氏名】 會田 和義

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町5-444-69

 【氏名】 新井 仁

【特許出願人】

 【識別番号】 302032392

 【住所又は居所】 鹿児島県始良郡隼人町字隈元932番地5

 【氏名又は名称】 株式会社 アイエムティ

 【代表者】 會田 和義

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 105545

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 接触型帯電電位表示器
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

静電気帯電体を接触させる一対の導電対片に静電誘導により帯電した電荷を、バリスターにより放電させ、バリスターに直列接続した抵抗に流れる電流から、電圧を取り出し、帯電電圧を検出する検出部と、検出した値を解析する解析部、その値を表示する表示部とを、備え付けたことを特徴とする接触型帯電電位表示器。

【請求項 2】

上記記載の請求項 1 の帯電した電荷を放電させるバリスターに替えて、放電管、エアーギャップ等を使用し、帯電電圧を検出することを特徴とする接触型帯電電位表示器。

【請求項 3】

上記記載の請求項 1 のバリスター、及び上記記載の請求項 2 の放電管、エアーギャップによる放電の際に、帯電電圧の表示と同時に、除電も行う事の可能な、接触型帯電電位表示器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は静電気の帯電電位を検出し、その電位の程度を表示する接触型帯電電位表示器に関する。

【0002】

【従来の技術】

特許文献—1（後述、特許文献、参照）には、放射性物質による電離作用によって静電気を集電する集電器と、その検出電圧を増幅する増幅器と、その増幅された電圧を基準電圧と比較する比較器と発信器と、比較器が出力を生じたとき発信器の発信信号によって作動するブザー等の報知器とをケースに内蔵したものである。検出口を被検知物へ向けて空気の電離作用による静電気を集電器で集電し

、その電位が基準値以上のとき報知器を作動させることにより、帯電していることを非接触で検知できるようになっている。

【0003】

特許文献—2（後述、特許文献、参照）には、抵抗を介して商用電源線に導線で配線接続する電極を導電性ゴムでカバーし、又ランプ等の表示器を有する電流検出部を導線に接続した静電気除去・検知装置が開示されている。この装置は、電極に人体を接触させることにより、人体に帯電した静電気を抵抗及び商用電源線を介してアースへ放電させ、その電流を電流検出部で検出して表示器を点滅させることにより、除電の様子を知らせるものである。

【0004】

特許文献—3（後述、特許文献、参照）には、人体表面と電位センサーとの間に一定の間隔を保持させるため、この電位センサーの外側に所定の厚さの電気絶縁性の人体接触部を設けて検出の精度を向上させたものがある。

【0005】

しかし、従来の検知、表示器では、静電気の集電が、装置の要で、最重要であり、それらは、圧電音叉を用いた振動容量型、チョッパ型、回転セクター型、或いは、前記の放射性照射型等の電位センサーが、必ず使われている。

【0006】

【特許文献】

【特許文献—1】 実公平5-18703号

【特許文献—2】 実開昭59-62700号

【特許文献—3】 特開平7-159467号

【発明が解決しようとする課題】

電位センサーが、放射性物質による電離作用によるものは、検出の際、検出口を被検知物へ向けて空気の電離作用による静電気を集電する方法のため、その都度検出口を被検知物に向けなくてはならず被検知物の帯電状態を常時検知することは、出来ず、又、放射性物質は、危険性あり、価格的にも、高価である。

又、特許文献—2、示されるように、人体を電極に直接接触させるものでアースして除電すると共に、その除電が確かに行われたか否かを表示器の点滅により知

らせるものでは、人体の帯電電位の程度はわからない。

特許文献一 3、に示されるものは、従来のこれらの問題点を略、解決しているが

、

電位センサーを必要とし、価格の面から、又人体の帯電電位の検出に限られており、汎用性からも、十分なものではない。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、電位センサー、アースを、必要としないで、従来の問題点を解決し、且つ、除電も可能な、接触型帯電電位表示器を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明による接触型帯電電位表示器は、新たに、電位センサーを必要とすることなく、装置内の導電体片に静電誘導により、帯電電荷を蓄めて、バリスターにより放電させ、バリスターに直列に接続した抵抗に流れる電流から、帯電電位を検出、出力電圧として、絶対値回路、ホールド回路、判断回路、を経て、表示回路にて帯電電位を表示する、と共に帯電電位を、アース無くして、除電する事もできる。

【 0 0 0 9 】

本発明の接触型帯電電位検知器は人体以外の帯電物にも、一方の導電体片を接触させることで帯電物の帯電を検知、表示することができる、と同時に、アース無くして、除電することもできる。

【 0 0 1 0 】

又、特許文献一 2 に示される様なアースをして、除電、表示のものとは、異なり、一旦、電荷を一对の導電体片間に、蓄めてから、放電させるため、帯電物の帯電電位の程度まで、表示できる。

【 0 0 1 1 】

【作用】

先ず、人体或いは、他の帯電物を導電体片 1、に接触させると、絶縁体を介して固定されたもう一方の導電体片 2、に静電誘導によって、導電体片 1、と反対極の電荷が蓄まる、電圧が高くなって、一对の導電体片 1、2、をつなぐバリスタ

ー 8、の放電開始電圧になると、バリスター 8、に電流が流れ、同時に、バリスター 8、に直列に接続されている抵抗 9、にも電流が流れる、抵抗 9、の両端に発生する電圧を取り出して、絶対値回路 10、で、+電位に揃え、ホールド回路 11、で保持し、判断回路 12、で基準値との比較をして、電位の大きさを、10KV以上、1～10KV、1KV以下の3段階に区分して、表示回路 13、で赤（10KV以上）、黄（1～10KV）緑（1KV以下）、の表示ランプ、4（赤）、5（黄）、6（緑）、で表示する。

と同時に、静電気はバリスターの内部抵抗によって吸収され除電される。

即ち、導電体片 1、2、間に蓄まった電荷をバリスター 8（低抵抗になった）で短絡したことになる。通常はバリスター 8、は高抵抗で一对の導電体片 1、2、の間には、静電誘導により静電気蓄電されるが、バリスター 8、にかかる電圧が、バリスターの放電開始電圧になると、バリスター 8、は低抵抗になって、一对の導電体片は短絡状態となることで、除電される。

尚、バリスターの替わりに、放電管、エアーギャップ等の、通常は回路的にオープン状態にあって、ある電圧によって、放電する電子部品も使用できる。

【0012】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図 1 は、本発明の接触型帯電電位表示器の外観図である。

片手で持ち運び出きる大きさの長方形のケース 3、に全構成部品を内蔵してある。

ケース 3、の中央には導電体片 1、上方には、表示ランプ 4（赤）、5（黄）、6（緑）の取り付け穴がある、図 2 は、本発明の接触型帯電電位表示器の電氣的構成を示す構成図である。検出部内部には、一对の導電体片 1、を絶縁体 7、を介して固定し、前記、一对の導電体片 2、を短絡するように、バリスター 8 と、抵抗 9、が直列接続されている。解析部には、入力電圧の極性を揃える為の、絶対値回路 10、その値を保持するホールド回路 11、そして、基準値との比較をする判断回路 12、が組み込まれている、解析部からの情報を、表示部内の表示回路 13 が、3 個のランプによって、電位の状態を、3 段階に表示する。表示部には、夫

々の回路に必要な電力を供給する為の電池14、が設置されている。電池14、は単4、2本を使用している。電池14は、充電式のもの、或いは、太陽電池でも使用できる。

【0013】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明の接触型帯電電位表示器によれば、既知の検知、表示器のように、電位センサーとして、放射性物質や、振動型チョッパなど、高価な特別な装置を必要としないで、電荷を検出できるので、安価で、安全な接触型帯電電位表示器が提供できる。又、この接触型帯電電位表示器は、同時に除電も可能で、一石二鳥の効果がある。

【0013】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の接触型帯電電位表示器の外観図である。

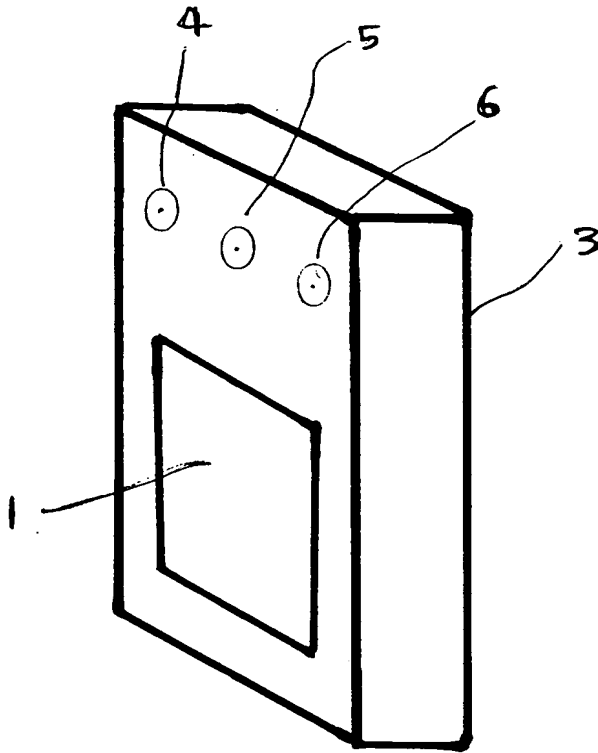
【図2】 本発明の接触型帯電電位表示器の電氣的構成を示す構成図である。

【符号の説明】

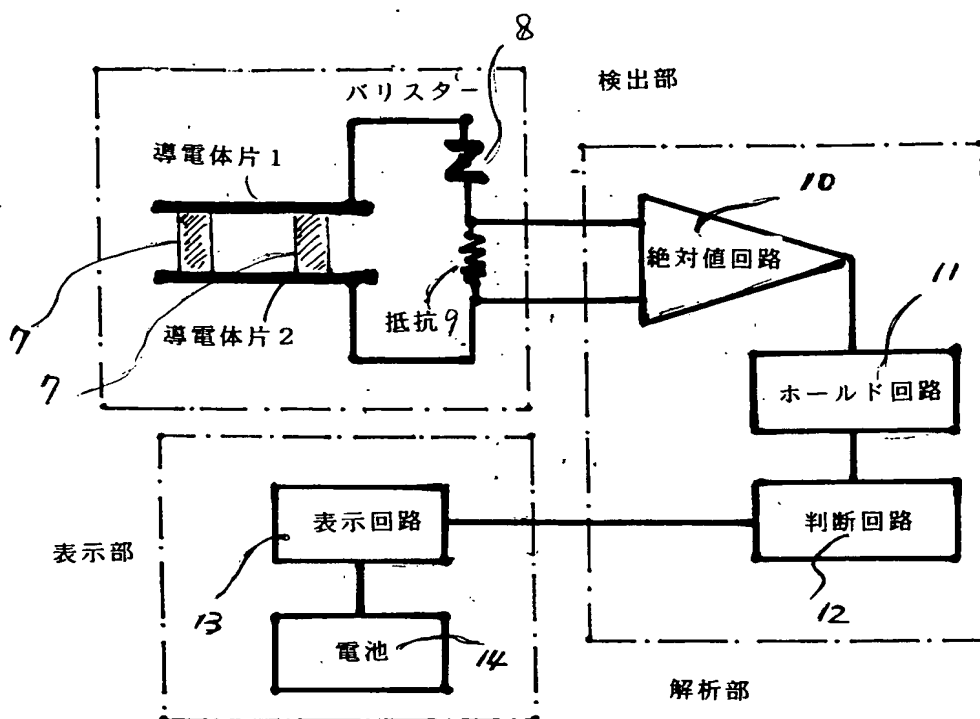
- 1 導電体片 1
- 2 導電体片 2
- 3 ケース
- 4 表示ランプ(赤)
- 5 表示ランプ (黄)
- 6 表示ランプ (緑)
- 7 絶縁体
- 8 バリスター
- 9 抵抗

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

人体及び、帯電物の帯電電位を、特別な電位センサーを使用することなく安全で、安価な接触型帯電電位表示器を提供すること。

【解決手段】

装置内の導電体片に静電誘導により帯電電荷を蓄めて、バリスターにより放電させバリスターに直列に接続した抵抗に流れる電流から帯電電位を、検出、出力電圧として、絶対値回路、ホールド回路、判断回路をへて表示回路にて、帯電電位を表示する。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 5 5 2 7 7
受付番号	5 0 3 0 0 3 3 9 1 6 2
書類名	特許願
担当官	井筒 セイ子 1 3 5 4
作成日	平成 1 5 年 7 月 3 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成 15 年 3 月 3 日
-------	-----------------

【書類名】	出願人名義変更届	
【提出日】	平成15年12月24日	
【あて先】	特許庁長官	殿
【事件の表示】		
【出願番号】	特願2003- 55277	
【承継人】		
【識別番号】	300004681	
【氏名又は名称】	新井 仁	
【手数料の表示】		
【予納台帳番号】	105545	
【納付金額】	4,600円	

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-055277
受付番号	50302116198
書類名	出願人名義変更届
担当官	古田島 千恵子 7288
作成日	平成16年 3月 9日

<認定情報・付加情報>

【手数料の表示】

【納付金額】 4,200円

特願 2 0 0 3 - 0 5 5 2 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 0 2 0 3 2 3 9 2]

1. 変更年月日	2 0 0 2 年 5 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	鹿児島県始良郡隼人町字隈元 9 3 2 番地 5
氏 名	株式会社 アイエムティ

特願 2 0 0 3 - 0 5 5 2 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 0 0 0 0 4 6 8 1]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 1 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

群馬県桐生市相生町 5 - 4 4 4 - 6 9

氏 名

新井 仁